ESTUDIO PALEOETNOBOTANICO EN LA COSTA PACIFICA VALLECAUCANA

Yuri Romero-Picón

Resumen
Romero-Picon, Y.: Estudio paleoetnobotánico en la costa pacífica vallecaucana.- Caldasia **18**(2): 155-163. 1996.- ISSN 0366-5232.

Inscrito dentro del Programa de Investigaciones Arqueológicas que adelanta el INCIVA en la Costa Pacífica Vallecaucana, este estudio busca aportar desde un enfoque antropológico y ecológico de la Paleoetnobotánica, elementos que contribuyan a reconstruir la naturaleza de la base alimenticia de las poblaciones prehispánicas asentadas en la llanura aluvial de los ríos Calima y San Juan.

Palabras clave: Etnobotánica, Arqueología.

Abstract
As part of the INCIVA's Archaeological Research Program in the Valle del Cauca region of the Pacific coast, this study seeks to contribute, from the anthropological and ecological perspective of paleoethnobotany, elements that will aid in the reconstruction of the nutritional base of the prehispanic populations settled in the alluvial valleys of the San Juan and Calima rivers.

Introducción

Entre 1989 y 1993, el Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas adelantó en la costa pacífica vallecaucana el proyecto "Cambios Prehispánicos en Cronología, Patrones de Asentamiento y Subsistencia en la Parte Baja de los Ríos Dagua, Calima y San Juan" bajo la dirección de los arqueólogos David Stemper y Hector Salgado. Se evaluaron los recursos arqueológicos y se realizaron excavaciones parciales en los sitios más representativos con el objeto de obtener información que se relacione con la historia cultural de las sociedades que se asentaron en el litoral y en la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental colombiana.

Como parte de este proyecto, el autor realizó el estudio de los restos vegetales arqueológicos recuperados en los sitios de Ordóñez, en el Bajo Calima, y Palestina, en el Bajo San Juan (Figura 1), con el objeto de reconstruir la naturaleza de la base alimenticia de las gentes prehispánicas asentadas en la región, entre los siglos II a.C. y XVII d.C. (Romero 1994).

La metodología empleada es la de la paleoetnobotánica, que se concibe como la aplicación de un conjunto de técnicas experimentadas de campo y de laboratorio para recuperar e identificar muestras de restos de frutos y semillas (macro-restos) y su posterior análisis e interpretación en el contexto arqueológico. En ella, la interpretación de los modelos de interacciones de gentes y plantas a partir de los residuos (basura) de esas interacciones, es la esencia del enfoque.

Contexto arqueológico de la investigación

Varias síntesis recientes de fechas de C14 y estilos de alfarería, en contextos arqueológicos, han permitido hablar de cuatro períodos para el Pacífico colombiano: temprano, de transición, tardío e histórico (Herrera 1989; Stemper y Salgado 1993; Salgado y Stemper 1995).

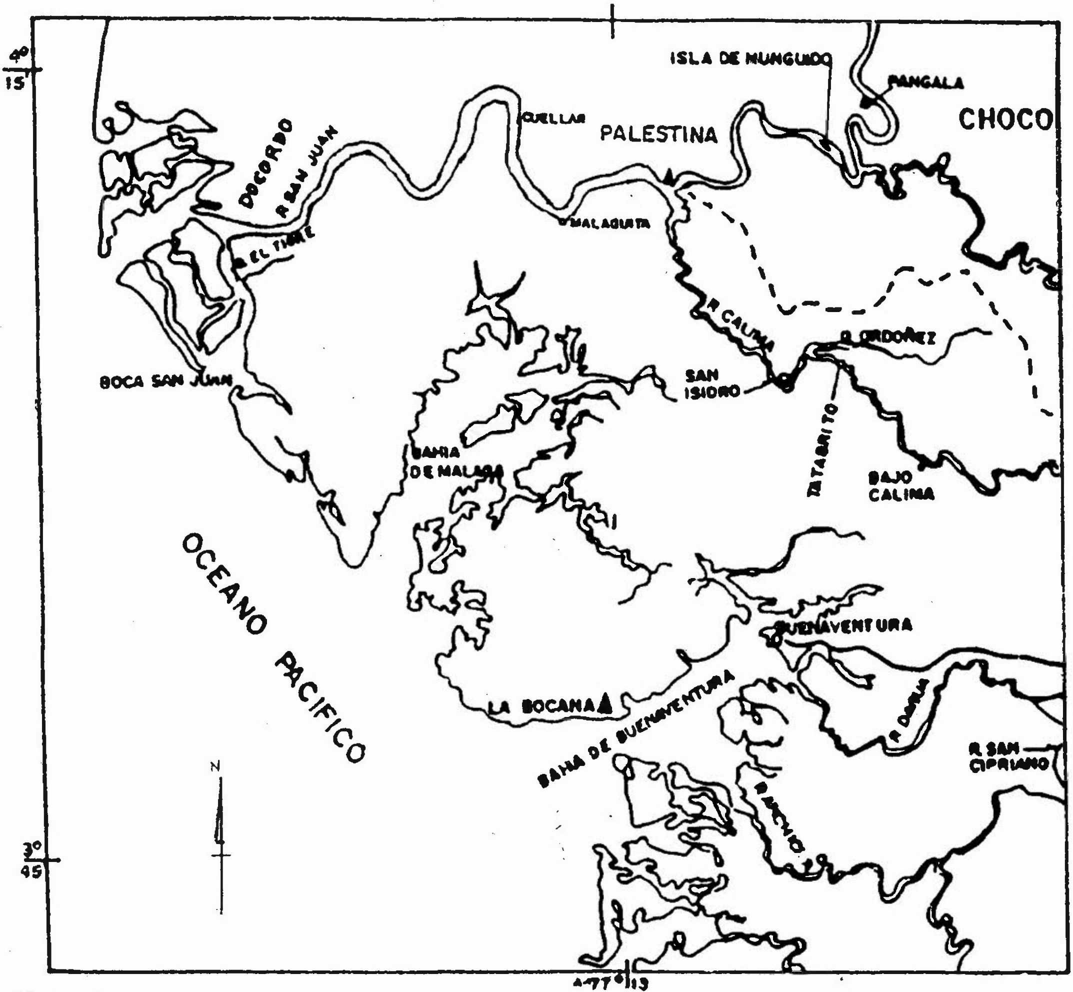

4°
15'
ISLA DE MUNGUIDO
PANGALA
CHOCO
CUELLAR
PALESTINA
DOCORDO
R. SAN JUAN
MALAGUITA
EL TIGRE
R. CALIMA
R. ORDOÑEZ
BOCA SAN JUAN
SAN ISIDRO
TATABRITO
BAHIA DE MALAGA
BAJO CALIMA
OCEANO PACIFICO
BUENAVENTURA
LA BOCANA
BAHIA DE BUENAVENTURA
R. DAGUA
R. SAN CIPRIANO
N
R. ANCHICAYA
3°
45'
77°13'

Figura 1.

El período temprano comprende el rango que va entre el 500 a.C. y el 200-300 d.C., que corresponde, principalmente, al área de dispersión de la cerámica Tumaco-La Tolita en Colombia, aunque para el Ecuador existen contextos más antiguos de esta cerámica. En la confluencia de los ríos Calima y San Juan, REICHEL-DOLMATOFF (1965:65, 114) en sus investigaciones identificó el estilo de cerámica Catanguero de características similares y contemporáneo a la del horizonte temprano del sitio Palestina-I del Proyecto Pacífico, fechado este último en 2190±60 años a.p. (Beta-45782, SALGADO Y STEMPER, 1995:70), y en el que se encontraron macro-restos vegetales. El segundo período, el de transición, delimitado cronológicamente entre el 200-300 al 800 d.C., se caracteriza por la casi ausencia de contextos arqueológicos.

Del período tardío, entre el 800 y el siglo XVI d.C., el análisis de la cerámica muestra un notorio cambio estilístico con relación al período temprano. Esta evidencia junto con la característica anotada del período de transición, han permitido plantear la hipótesis que, entre el 300 y el 800 d.C. fue baja la frecuencia de gentes que vivieron en el litoral Pacífico (SALGADO y Stemper 1995:115). En la llanura aluvial de los ríos Calima y San Juan, la evidencia arqueológica junto con la secuencia cronológica de fechas de los estratos culturales de Ordóñez-I (1105±50 a.p., Pitt.-1141), Palestina-III (815±35 a.p., Pitt.-1149, para el depósito 2 y 310±20 a.p., Pitt.-1148, para el depósito 1), Palestina-VII (665±30 a.p., Pitt.-1152), Palestina-VIII (960-1065 años d.C. y 1390-1460 años d.C., fechas no publicadas), Palestina-VIIIC (525±35 a.p., Pitt.-1200) y Palestina-II (170±30 a.p., Pitt.-1142); nos ofrece la posibilidad de proponer un modelo de utilización de recursos con fines alimenticios que explique el manejo que los antiguos pobladores le dieron a los bosques que habitaron. El período histórico se inicia en el siglo XVI. La presencia de cerámica mayólica (con cubierta estañífera, del siglo XVII) y loza industrial inglesa Staffordshire, se asocian con los períodos colonial y republicano para la región.

Recolección de materiales de análisis y resultados

Para la recuperación de los macro-restos vegetales se recogieron muestras de suelos en los diferentes niveles de las unidades de excavación para separar los macro-restos por la técnica de flotación. Luego se les organizó por tipos y se procedió a su identificación, a partir de una clasificación que definimos como un ordenamiento de elementos que tiene como objeto agruparlos en tipos con base en parámetros de similitud, donde cada tipo presenta un número limitado de características superficiales observables que nos permite conformar conjuntos excluyentes asociados a una especie.

La principal dificultad que se presentó en el trabajo de laboratorio fue la ausencia de una colección de referencia de frutos y semillas silvestres, lo suficientemente completa para la costa pacífica colombiana, región considerada como una de las de mayor biodiversidad biológica del mundo (Gentry 1993). Por lo tanto, fue necesario visitar diferentes sitios para tener acceso a material botánico comparativo que nos permitiera llegar a la identificación con el mayor grado de precisión posible.

Para iniciar el estudio, se conformó una colección de frutos de palmas, de árboles, de arbustos y de maíz, recolectados en la región. Luego se trabajó en la Fundación Erigaie, y se recurrió a la colección de frutos y semillas del bajo Calima que existe en la facultad de Ingeniería agrícola de la Universidad del Tolima y al Herbario Nacional Colombiano, como sitios de consulta.

Con base en la información bibliográfica, dibujos y descripciones de frutos con posible valor alimenticio, se pudo elaborar una lista de posibilidades para cada uno de los tipos en los cuales previamente habían sido agrupadas las muestras. Simultáneamente se confrontaron estas muestras con las colecciones botánicas actuales para descartar posibilidades. Luego, se recogieron muestras de referencia para ser carbonizadas, se les elaboró la ficha de identificación tipológica y se simularon condiciones de carbonización para observar el cambio en algunos detalles de las superficies interior y exterior de cada fruto o semilla actual, que sirvieran de referencia para la identificación de las muestras arqueológicas. La clasificación por tipos permitió separar veintiún especies de las cuales quince fueron identificadas plenamente (tabla 1).

La presencia en Palestina-I de restos macro-botánicos de las palmas *Bactris gasipaes*, *Oenocarpus mapora* y *Orbignya cuatrecasana* (de amplia utilización alimenticia según las fuentes etnográficas) y de *Geonoma deversa* y *Socratea exhorriza* (empleadas principalmente en construcción), junto con dos granos de maíz, constituyen la evidencia más antigua (II siglo a.C.) de plantas manejadas por los habitantes prehispánicos de la ocupación más temprana que se ha podido documentar en el bajo río San Juan.

Tabla 1. Relación de tipos identificados

TIPO	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	N. VULGAR
1	*Couma macrocarpa* (Barb.) Rodr.	Apocynaceae	Popa
2	*Astrocaryum standleyanum* (Bai.)	Arecaceae	Güérregue
3	*Bactris barronis* (Bailey)	Arecaceae	Chacarrá
4	*Bactris coloradonis* (Bailey)	Arecaceae	Chacarrá
5	*Bactris gasipaes* (H.B.K.)	Arecaceae	Chontaduro
6	*Geonoma deversa* (Poit.)	Arecaceae	-
7	*Oenocarpus bataua* (Mart.)	Arecaceae	Mil pesos
8	*Oenocarpus mapora* (Karts.)	Arecaceae	Donpedrito
9	*Orbignya cuatrecasana* (Dug.)	Arecaceae	Táparo
10	*Socratea exhorriza* (Mart.)	Arecaceae	Zancona
11	*Carica papaya* (Linneo)	Caricaceae	Papaya
12	*Rheedia madruño* (H.B.K.)	Clusiaceae	Madroño
13	*Humiriastrum procerum* (Little)	Humiriaceae	Chanul
14	*Psidium guajava* (Swz.)	Myrtaceae	Guayaba
15	*Zea mays* L.	Poaceae	Maíz

Restos de estas plantas también se identificaron en contextos arqueológicos del período tardío (siglos IX a XVI d.C.), especialmente en Palestina-III, donde se incrementa la presencia de *Orbignya cuatrecasana* y de maíz (granos y fragmentos de tusas). Este sitio se localiza sobre una colina de cima plana, donde las excavaciones y análisis permitieron identificar suelos negros antropogénicos, evidencia de agricultura intensiva (Stemper y Salgado 1993:76-82).

Por otra parte, en un pozo artificial prehispánico (en Palestina-VIIIC), se recuperaron e identificaron restos de frutos de palmas de los géneros *Bactris* y *Oenocarpus*, y de frutos de árboles de las familias Apocynaceae, Caricaceae, Clusiaceae, Humiriaceae y Myrtaceae, todos ellos de valor alimenticio, asociados con cerámica, líticos y unos pocos huesos de tortuga (*Kinosternon leucostomum*), sapo Mamboré (*Bufo blombergi*), Iguana, roedor no identificado y vértebras de pez no identificado.

Este conjunto de evidencias nos permite sugerir que en el período tardío el incremento paulatino de la población residente en la región (posiblemente por migraciones de gentes de otros lugares), los obligó a adoptar la estrategia de concentrar recursos cerca del área de vivienda, así como la de adecuar áreas para el uso intensivo de los suelos. Sin embargo, la utilización de palmas en las actividades de subsistencia y el cultivo del maíz, también son identificables en el período temprano. Por lo tanto, y a pesar de existir un vacío de información en el período de transición, podemos sugerir que hubo continuidad en la manera de aprovechar algunos recursos que el medio ambiente ofrecía o que fueron adaptados a la región por los habitantes, manipulándolos para obtener mayor beneficio.

Análisis de Maíz

En la llanura aluvial de los ríos Calima y San Juan, como en casi todo el Chocó geográfico, se conoce con el término genérico de "Chococito", estudiado por PATIÑO (1956) y RANDRIANASOLO (1979), a las variedades de maíz diferenciadas por los indígenas Waunanas y Emberas, según la coloración de los granos: Blanco (W: fixiráu; E: be torro be), Amarillo (W: pedáu fur; E: be tewára), Colorado (E: be bitotó), Capio blanco (E: be sariáko torro) y Capio amarillo (W: pikúr; E: be sariáko) (REICHEL-DOLMATOFF, 1960:82). De estas variedades los maíces Capio, que a diferencia de los demás son de grano harinoso y blando, fueron introducidos hace algunas décadas de las tierras altas adyacentes.

Como uno de los objetivos de la investigación fue establecer variaciones y relaciones entre los restos macrobotánicos correspondientes al maíz y su posible relación con la actual variedad Chococito, se recogieron en las comunidades negras y Waunanas del bajo San Juan, mazorcas de cada una de las cinco variedades de este maíz para experimentar con ellas. Se determinó un conjunto limitado de medidas para los granos y las tusas, que permitió establecer las relaciones que fueron la base de comparación:

Con la medida del ángulo de cada grano de maíz, entre los lados largos del grano, se obtiene una aproximación al número de granos que tuvo la tusa. Como la mazorca es de sección circular, cada grano es una parte de los 360 grados de la circunferencia que forma. A partir del grano de maíz, el radio de la tusa se mide del extremo proximal del grano al punto de tangencia que resulta de la prolongación de los lados del grano. Para calcular el radio de la mazorca, de la misma manera, se mide todo el largo del grano.

Con base en el estudio de GALINAT (1970) y trabajando con los índices de amplitud (ancho externo/largo externo y ancho interno/largo interno) de las copillas y su relación con otras medidas y la forma general de la tusa, se compararon muestras de diferentes unidades de excavación, teniendo en cuenta la ubicación cronológica de cada nivel de donde proceden las muestras (fechadas por C14), para identificar el posible uso de variedades diferentes de maíz en la región.

Para el análisis se escogieron en total 98 granos completos de diferentes sitios de excavación y 28 fragmentos de tusas sobre los que se pudiera trabajar [en éstos se incluyó una muestra excavada en el sitio de La Bocana, Bahía de Buenaventura, contextualizada por C14 en el siglo I a.C. (2050±50 a.p., Beta-45781; SALGADO Y STEMPER 1991:36)]. Con base en las medidas sobre copillas y los índices de amplitud, se determinó que existen dos grupos bien definidos: el primero, con índices inferiores a 1.5, que corresponden a copillas redondeadas y el segundo, con índices mayores de 2.0, que corresponden a copillas alargadas. De la relación que hay entre los dos grupos de copillas, el número estimado de hileras de granos y los diámetros de las tusas, para cada muestra, nos indica que tenemos dos tipos de mazorcas. Al primero le corresponden tusas más delgadas, con copillas redondeadas y con hileras de granos estimadas entre 10 y 14 (incluye la muestra de La Bocana), presente en el registro arqueológico desde el siglo II a.C. Las del segundo grupo tienen un diámetro mayor, copillas alargadas e hileras de granos entre 12 y 18, introducida en la región en el siglo IX d.C., (Figura 2). En síntesis, la variedad 1 se presenta en el registro arqueológico desde el siglo II a.C. hasta el siglo XV d.C. y la variedad 2 desde el siglo IX d.C. hasta el siglo XV d.C..

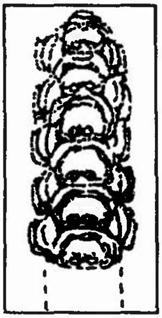
Por otra parte, con base en la medida del ángulo de cada grano de maíz arqueológico, se pudo observar que existe un rango de 10 a 20 en el número de hileras de granos estimados en las mazorcas, con un promedio de 14-16. De la reconstrucción del radio de la tusa a partir de cada grano, se pudieron establecer relaciones entre algunos granos y algunas tusas arqueológicas, y entre algunos de los anteriores y los promedios actuales de la variedad Chococito.

Discusión

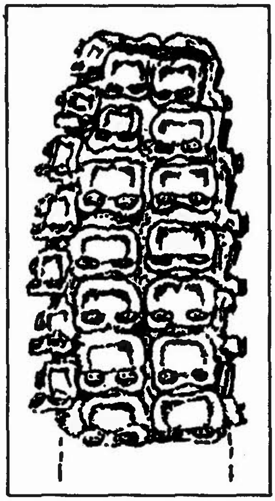
La zona de alcance o de captación de recursos, de un pueblo o asentamiento humano, ha sido definida en arqueología, como "... la zona de los recursos tanto silvestres como domesticados" (Flannery 1976:91); la idea básica aquí es: mientras más lejos del pueblo está un recurso es menos probable que se lo explote, a menos que, de alguna manera, sea especialmente valioso (Pearsall 1988:138).

Apoyado en analogías etnográficas, para lograr una aproximación al modelo de utilización de recursos naturales de las comunidades indígenas que se asentaron en los bosques pluviales del Chocó, éste podría concebirse como un sistema que implica el uso múltiple y extensivo de espacios naturales en los cuales se combinan actividades productivas como la agricultura itinerante con la caza, la pesca y la recolección. El sistema en conjunto se basa en el empleo y mantenimiento de la diversidad, visualizado el todo dentro de una concepción cultural.

En dicho modelo, la actividad de la pesca ha sido permanente, mientras que las prácticas de cacería de algunos mamíferos, estarían asociadas a épocas del año y espacios de uso determinado de la selva. Estas dependen de lograr rastrear o interceptar un animal que recorre la selva. Por lo tanto, así como sucede hoy día, cuando tienden a secarse los abrevaderos monte adentro, en épocas de baja intensidad de lluvias, algunos mamíferos grandes se desplazan en mayor número hacia los arroyos, lo que permite rastrearlos con mayor facilidad. Situación similar sucede con aquellos animales que se alimentan regularmente de las cosechas, facilitan su cacería en las huertas caseras y en los campos de cultivos. Esta práctica es muy antigua entre las poblaciones que habitan en los bosques húmedos tropicales, como lo plantea el modelo de Linares (1982).



Variedad 1. Tusas delgadas, copillas redondeadas con índice de amplitud inferior a 1.5 y con hileras de granos estimadas entre 10 y 14.



Variedad 2. Tusas de diámetro mayor, copillas alargadas con índice de amplitud superior a 2.0 y con hileras de granos estimadas entre 12 y 18

Figura 2. Reconstrucción de las dos variables de Tusas Arqueológicas - Proyecto Pacífico

Por otra parte, las actividades de recolección cumplieron un papel importante entre los hombres que han habitado los bosques pluviales bajos del Chocó. El bosque les ha proveído de la materia prima necesaria para la elaboración de los diversos elementos que componen la cultura material, tales como: fibras, tinturas, maderas y resinas. Además de plantas medicinales y de venenos extraídos de plantas y animales para la cacería y la pesca. Más aún, el bosque ha sido proveedor de fuentes alimenticias adicionales a las obtenidas a través de la agricultura itinerante, la caza y la pesca.

Desde el punto de vista de la dieta, los pocos estudios sobre frutos recolectados, revelan que los contenidos en proteínas, grasas, carbohidratos, minerales y vitaminas (ICBF 1992 para algunos frutos), habrían satisfecho ciertos requerimientos nutricionales. Por ejemplo, las proteínas y los aceites de la nuez del Táparo (*Orbignya cuatrecasana*) o de la emulsión del Don pedrito (*Oenocarpus mapora*), habrían complementado los carbohidratos proporcionados por el Maíz y el Chontaduro (*Bactris gasipaes*). Además, los frutos de árboles cultivados en la región (entre los que se destacan la guayaba, el madroño y la papaya, presentes en el registro arqueológico), complementarían el cuadro nutricional con azúcares y vitaminas.

Aunque no se conocen estudios que estimen las cantidades de alimentos recolectados y consumidos a lo largo de un año entre, por ejemplo, los grupos Waunana y Embera asentados actualmente en la llanura aluvial (labor que requiere de mayor investigación si consideramos que algunos productos alimenticios se consumen directamente en el bosque y nunca llegan a la vivienda), se debe tener en consideración que no todas las actividades de recolección se ciñen a un patrón estacional. Algunos productos diferentes de los frutos están disponibles todo el año y se recolectan cuando se requieren. De esta manera, en la actividad de recolección entran en juego tanto el conocimiento de las especies útiles, como un reconocimiento espacial permanente de la oferta real en el territorio del asentamiento.

El cultivo de árboles frutales y de palmas, cerca al área de vivienda, se constituyó como un recurso viable para su explotación ininterrumpida por parte de los antiguos habitantes, garantizada por la continuidad de sus respectivos períodos de fructificación. Resolviéndose, en parte, el problema de la escasez de recursos debida a su dispersión y a la estacionalidad.

Para West (1957:142), son indicadores de actividad humana las concentraciones de guadua (*Guadua angustifolia*) a lo largo de las riberas, igual sucede con el Chontaduro (*Bactris gasipaes*), el Don pedrito (*Oenocarpus mapora*) o el Naidí (*Euterpe cuatrecasana*). Apreciación similar la plantea Balée (1989:7-9) en los bosques antrópicos de la amazonía (para palmas, bambú, nuez del brasil, entre otros). Piperno (1989) argumenta que taxones de palma como *Acrocomia, Astrocaryum, Bactris, Elaeis* y *Scheelea*, entre otros, son menos abundantes en los bosques naturales, que en aquellos que el hombre manipula. En este orden de ideas, y con base en los estudios de Gentry (1993:211), donde se referencia la presencia de un número alto de especies de palmas en los muestreos por unidad de área en los bosques pluviales del Chocó, podemos sugerir que se ha dado una utilización intensiva de este recurso durante muchos años.

Con base en los vestigios arqueológicos de semillas y fragmentos de frutos, podemos inferir que el manejo y utilización de las palmas (en particular el Táparo, el Don pedrito y el Chontaduro) jugó un papel importante dentro del sistema alimenticio de los antiguos habitantes. Su aprovechamiento máximo junto con el cultivo del maíz y de algunos árboles frutales (arboricultura), complementado con las actividades de caza y pesca, debió satisfacer los requerimientos nutricionales básicos de las gentes, por lo menos desde el siglo II a.C. hasta mediados del siglo XVII d.C., cuando un nuevo producto, el plátano (*Musa paradisiaca*), introducido a América por las Antillas y a la región por los ríos Atrato y San Juan (Patiño 1957), amplió la oferta alimenticia.

En cuanto a la raza de maíz Chococito (Roberts *et.al.* 1957), era manipulado y usado con fines alimenticios por lo menos desde el siglo II a.C., por los antiguos habitantes de la llanura aluvial y sus descendientes. La información paleobotánica nos muestra que dos variedades primitivas de maíz, identificadas a partir del estudio de las tusas o ejes de infructescencia, fueron manipuladas por el hombre durante el período tardío. Por selección cultural, las mazorcas ganaron paulatinamente en tamaño y número de hileras de granos. Sin embargo, los frutos se mantuvieron pequeños y no diferenciables (en cuanto a forma y tamaño) entre las dos variedades. De una de ellas, de mayor tamaño y copillas alargadas, e introducida a la región en el siglo IX d.C., descienden los actuales maíces duros (Chococito amarillo, blanco y colorado) de la costa pacífica. La otra, de copillas redondeadas y tusas delgadas, con tendencia a un número menor de hileras de granos (10-12), se utilizó en la región por lo menos desde el siglo II a.C y de ella posiblemente desciende una variedad de maíz, que aunque muy escasa, todavía se conoce en la costa pacífica y que conserva características similares a la descrita arqueológicamente, considerándosele por lo tanto primitiva.

Con este marco de referencia podríamos definir el modelo de utilización de recursos alimenticios de las poblaciones que han habitado el bosque pluvial bajo del Chocó, como una cosecha del bosque. El espacio que circunda la vivienda se organiza como una gran huerta y la diversidad es la garantía de la alimentación, sostenida por un cuidadoso equilibrio que tradicionalmente se buscó conservar.

Agradecimientos

Al Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas, al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, a la Fundación Erigaie, a mis padres y hermana, y a todas las personas que me brindaron un consejo, una ayuda o un servicio en cada uno de los lugares que tuve que visitar durante la investigación.

Bibliografía

Balee, W. 1989. The Culture of Amazonian Forests. En *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies.* D.A. Posey and W. Balée Editores. Pp 1-20. The New York Botanical Garden.

Cooke, R. 1992. Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales en la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología Americana,* **6:** 35-70. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.

Flannery, K. 1976. The Village and Its Catchment Area. En *The Early Mesoamerican Village.* Chapter 4. Pp 91-130. Academic Press, New York.

Galinat, W. 1970. The Cupule and Its Role in the Origin and Evolution of Maize. *University of Massachusetts Agricultural Experiment Station,* Bulletin (584): 1-24.

Gentry, A. 1993. Riqueza de Especies y Composición Florística de las Comunidades de Plantas de la Región del Chocó. En *Colombia Pacífico,* **1***:* 200-219. Fondo FEN. Santafé de Bogotá.

Herrera, L. 1989. Costa del Océano Pacífico y Vertiente Oeste de la Cordillera Occidental. En *Colombia Prehispánica Regiones Arqueológicas.* Editado por **A. Botiva, G. Cadavid, L. Herrera, A. Groot y S. Mora.** Pp 135-157. ICAN.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). 1992. *Tabla de Composición de Alimentos de Colombia.* 60 pg.

Linares, O. 1982. "Cacería en Huertas" en los Trópicos Americanos. *Evolución en los Trópicos.* Pp 255-268. Smithsonian Tropical Research Institute. Panamá.

Patiño, V. M. 1956. El Maíz Chococito: Noticia sobre su cultivo en América Ecuatorial. *América Indígena,* **4:** 309-346.

Patiño, V. M. 1957. Plátanos y Bananos en América Equinoccial. *Revista Colombiana de Antropología*, **8:** 297-337.

Pearsall, D. 1988. *La Producción de Alimentos en Real Alto: la aplicación de las técnicas etnobotánicas al problema de subsistencia en el período formativo ecuatoriano.* Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología. Escuela Politécnica del Litoral. Guayaquil.

Piperno, D. 1989. The Ocurrence of Phytoliths in the Reproductive Structures of Selected Tropical Angiosperms and their Significance in Tropical Paleoecology, Paleoethnobotany and Systematics. *Review of Paleobotany and Palynology,* **61**: 147-73.

Randrianasolo, V. 1979. *Tripsacoidy In South American Races of Maize.* Ph.D. Dissertation. University of Illinois, Urbana-Champaign.

Reichel-Dolmatoff, G. 1960. Notas Etnográficas Sobre los Indios Chocó. *Revista Colombiana de Antropología*, **9:** 75-158. Bogotá.

Reichel-Dolmatoff, G. 1965. *Colombia Ancient Peoples and Places.* **44.** Thames and Hudson, London.

Roberts, L., U. Grant, R. Ramírez, W. Hatheway & D. Smith. 1957. *Razas de Maíz en Colombia.* Ministerio de Agricultura. Editorial Máxima. Bogotá.

Romero, Y. 1994. Aplicación de las Técnicas Paleoetnobotánicas al Problema de Subsistencia en la Parte Baja de los Ríos Calima y San Juan. Tesis. Departamento de Antropología, Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá. (Ms).

Salgado, H. y D. Stemper. 1991. Alfarería Prehispánica Temprana (I Milenio A.C.) entre la Bahía de Buenaventura y el Bajo Río San Juan, Pacífico Colombiano. *Boletín de Arqueología,* **2:** 25-55. Bogotá.

Salgado, H. y D. Stemper. 1995. *Cambios en Alfareria y Agricultura en el Centro del Litoral Pacífico Colombiano durante los últimos dos milenios.* INCIVA y FIAN.

Salgado, H. y H. Salgado. 1993. Metalurgia Prehispánica y Colonial Republicana en el Pacífico Colombiano. *Revista Colombiana de Antropología*, **30:** 59-100.

West, R. 1957. *The Pacific Lowlands of Colombia.* Lousiana State University Studies, **(°8):** 39-46. . Baton Rouge. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. México.